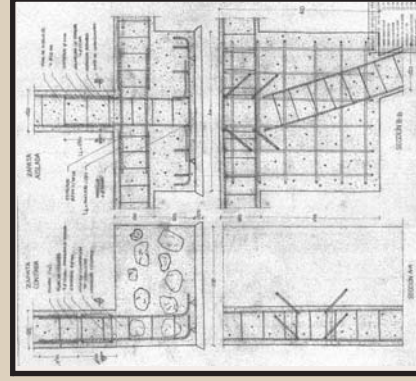




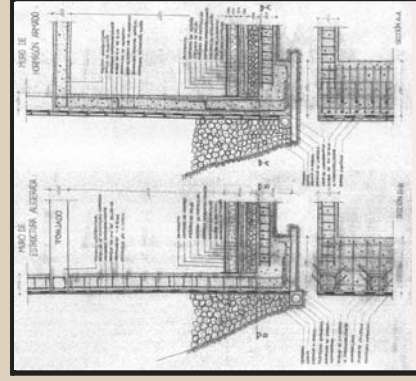
PRÁCTICAS DE DIBUJO DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.

GRUPO-01

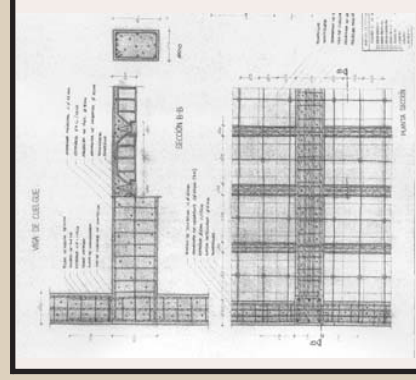
Profesor: José. M. ALONSO LÓPEZ.



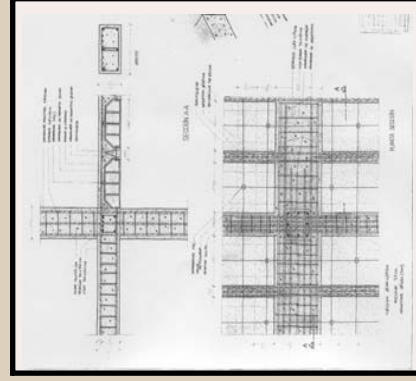
CSC-CSZ



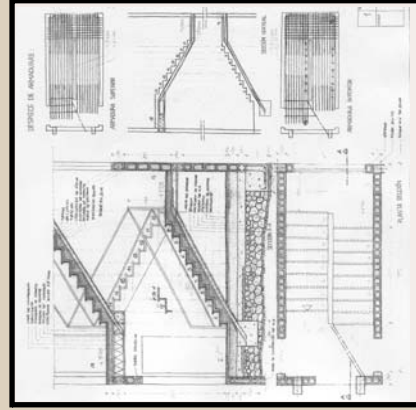
CCM



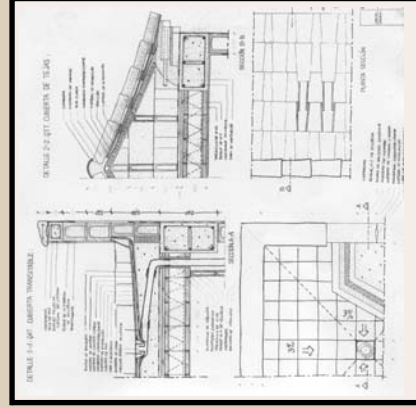
EHU-EHVC



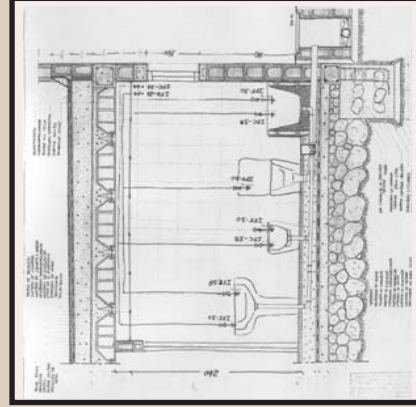
EHU-EHVP



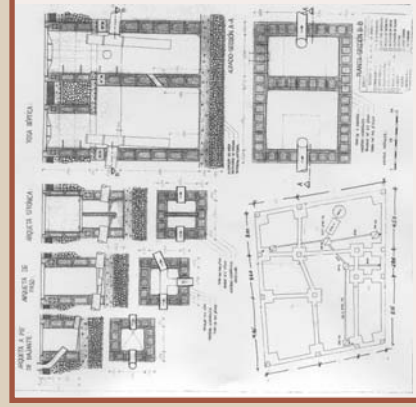
EHZ



OAT-QTT



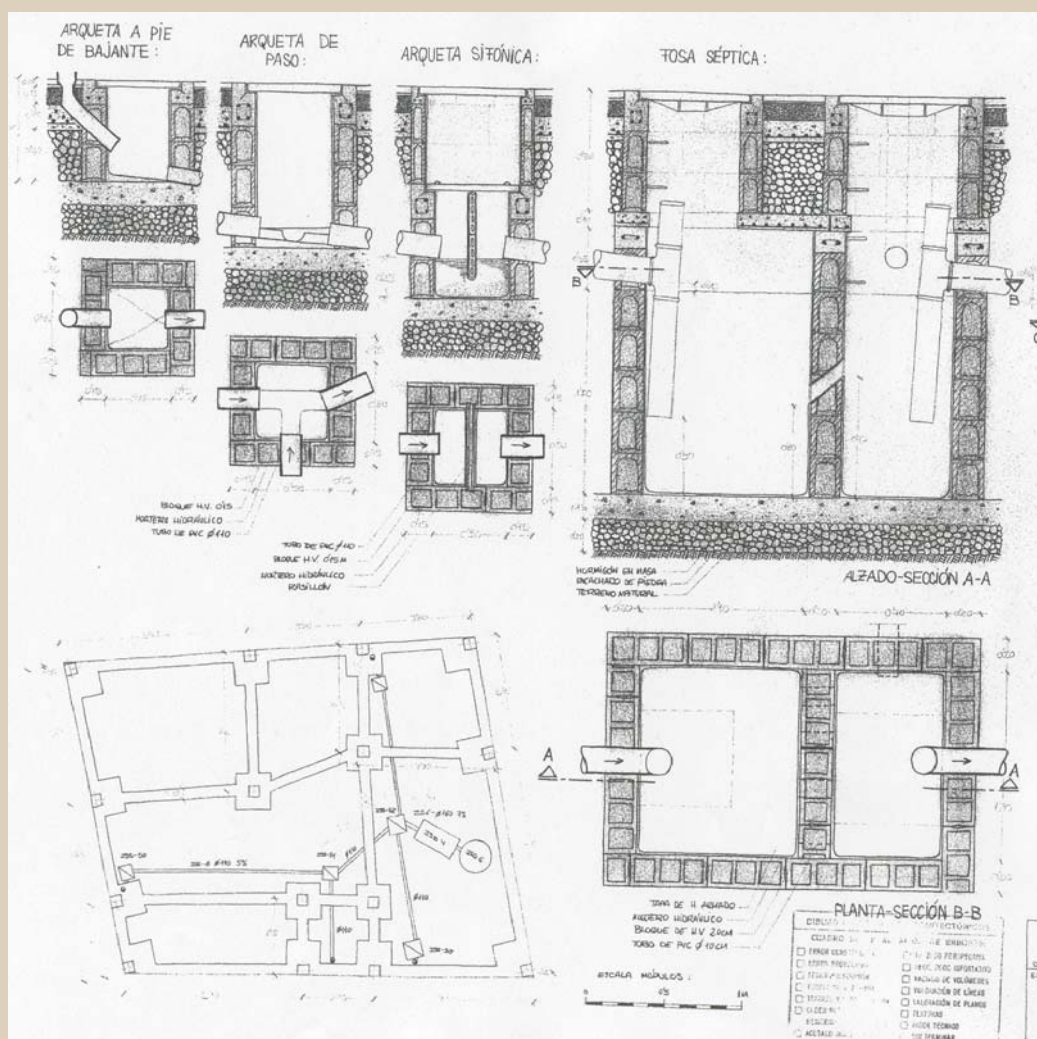
IEB-IFC-IFF-ISS



ISA-ISS



PRACTICAS DE DIBUJO DE DETALLES ARQUITECTONICOS.



Práctica ISA-ISD-ISS 07

GRUPO-01

Profesor: José. M. ALONSO LÓPEZ.

Curso 2007 / 08
Curso 2007/08



DESARROLLO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS:

(I) Instalaciones de Saneamiento, Depuración y Vertido

Nº7

Prácticas de dibujo de detalles arquitectónicos

dibujo
de
detalles
arquitectónicos



N.T.E. APLICACIÓN A LOS PLANOS DE DETALLES. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE INSTALACIONES GENERALES DEL EDIFICIO:

- I.S.A.: Instalaciones de Salubridad de Alcantarillado.
- I.S.D.: Instalaciones de Salubridad de Depuración y Vertido.
- I.S.S.: Instalaciones de Salubridad de Saneamiento.

Dado el diseño de la red de evacuación y sistema de depuración y vertido de un edificio multifamiliar de dos viviendas entre medianeras, cuya descripción gráfica se adjunta, **determinar gráficamente** según las especificaciones NTE-ISA; ISD; ISS, y los datos y características constructivas anexos al caso práctico:

I.- A MANO ALZADA los planos que a continuación enumeraremos incluyendo en éstos todos los datos complementarios necesarios para su interpretación.

1.-Planta esquemática de la Red de Saneamiento. Según las especificaciones NTE-ISA; ISD; ISS.

2.-Detalle del Sistema de Depuración y Vertido. Planta-Sección y Sección- Vertical, partiendo de las arquetas a pie de bajantes, arqueta de paso, arqueta sifónica y red de alcantarillado. Se hará especial incidencia en los despieces constructivos de los elementos. Aplicar las especificaciones NTE-ISA; ISD; ISS.

II.- DELINEADO A TINTA de los detalles anteriormente propuestos a las escalas adecuadas.

Todos los trabajos se presentarán en formato UNE-A2, papel opaco blanco, incluyendo carátula reglamentaria UNE I.035/75. Mod. 4

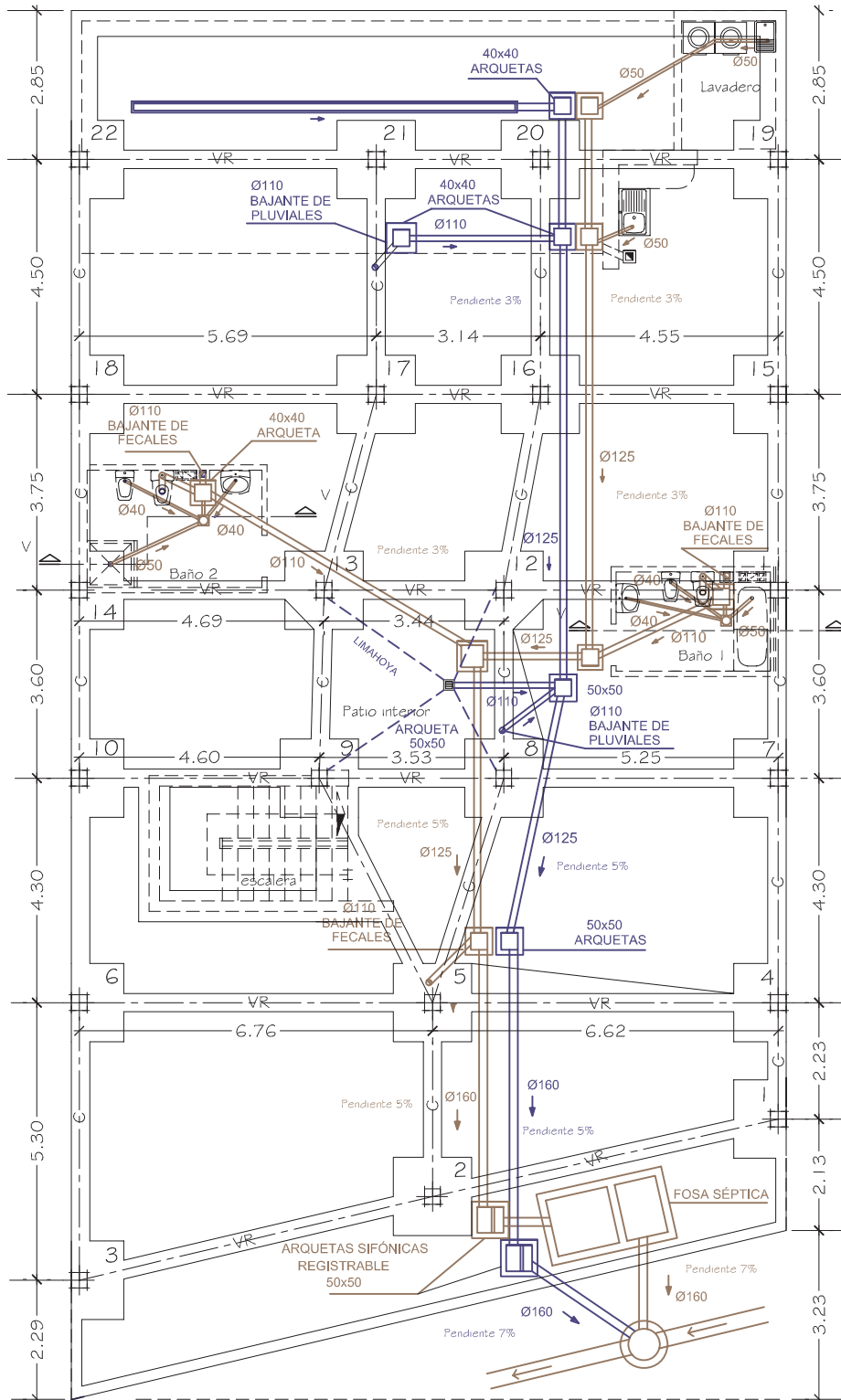
Prácticas de dibujo de detalles arquitectónicos

dibujo de detalles arquitectónicos



PLANTA ESQUEMÁTICA DE CIMENTACIONES Y SANEAMIENTO.

NOTA: LA RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO se dispondrá sobre el PLANO SUPERIOR DE CIMENTACIÓN.

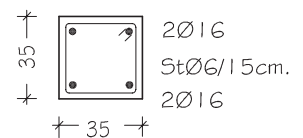


CIMENTACIÓN:

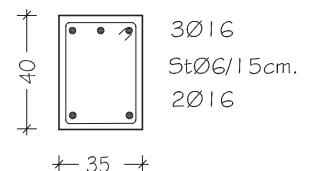
CSZ EN MEDIANERÍA 1.00 x 1.50

CSZ CENTRADAS 1.00 x 1.50

VR



C



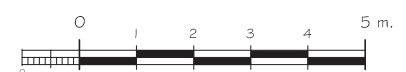
SIMBOLOGÍA SANEAMIENTO

- QAT-15 LIMAHAYAS
- ISS-21 BOTE SIFÓNICO
- ISS-39 SUMIDERO PARA ZONAS NO TRANSITABLES Ø110
- ISS-43 BAJANTE DE Ø110
- ISS-49 RED SUSPENDIDA PVC
- ISS-48 RED ENTERRADA PVC
- ISS-50 ARQUETA A PIE DE BAJANTE.
- ISS-52 ARQUETA SIFÓNICA
- ISS-51 ARQUETAS DE PASO
- ISS-53 ARQUETA SUMIDERO
- 3% SENTIDO CANALIZACIÓN

PENDIENTE MÍNIMA:
Red Horizontal de Saneamiento 3%

NIVELES DE CONTROL	HORMIGÓN ACERO EJECUCIÓN	NORMAL
HORMIGÓN ACERO	Fck = 30 N/mm ² Fyk = B 400 5	

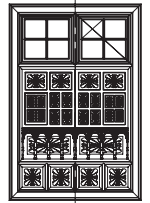
HORMIGÓN : HA 30/B/20/ IIA
TENSIÓN ADM. TERRENO = 0,25 N/mm²



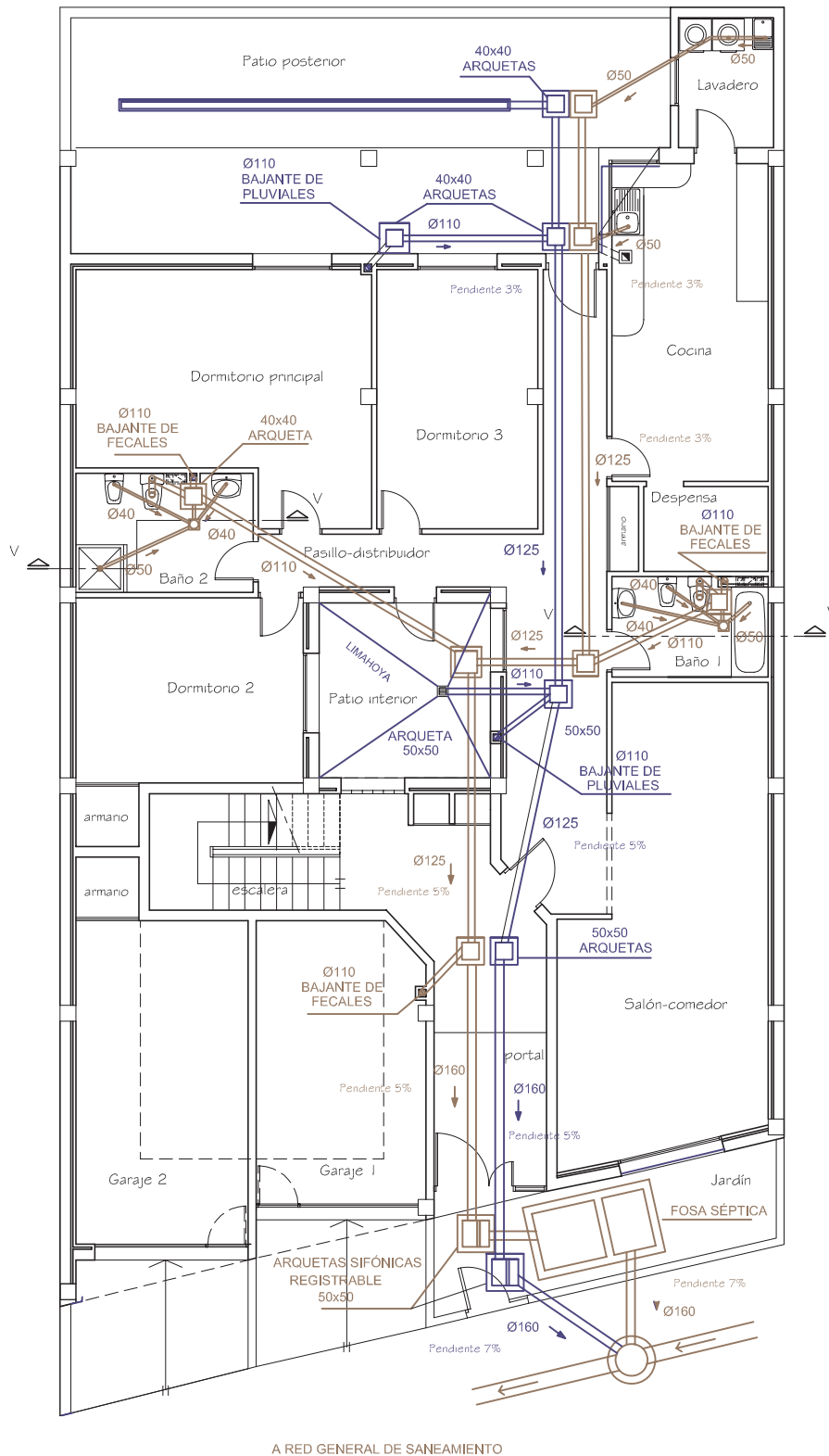
CASO PRÁCTICO: ISD-07 DIDEA 0708

Prácticas de dibujo de detalles arquitectónicos

dibujo de detalles arquitectónicos



PLANTA ESQUEMÁTICA DE INSTALACIONES DE SANEAMIENTO



SIMBOLOGÍA SANEAMIENTO

- QAT-15 LIMAHUYAS
- ISS-21 BOTE SIFÓNICO
- ISS-39 SUMIDERO PARA ZONAS NO TRANSITABLES Ø110
- ISS-43 BAJANTE DE Ø110
- ISS-49 RED SUSPENDIDA PVC
- ISS-48 RED ENTERRADA PVC
- ISS-50 ARQUETA A PIE DE BAJANTE.
- ISS-52 ARQUETA SIFÓNICA
- ISS-51 ARQUETAS DE PASO Y REGISTRO.
- ISS-53 ARQUETA SUMIDERO
- 3% → SENTIDO CANALIZACIÓN

DIÁMETROS DE COLECTORES

BAJ. PLUVIALES	Ø110
CAZOLETA SIF.	Ø75 / 110
BAJ. FECALES	Ø110
A FREGADERO	Ø50
A BAÑERA	Ø50
A LAVABO	Ø40
A BIDE	Ø40
A INODORO	Ø110
A BOTE SIF.	Ø50
A LAVADORA	Ø50

Pendiente mín.
Red Horizontal de Saneamiento 3%

VIVIENDA Nº 1
PLANTA BAJA



Prácticas de dibujo de detalles arquitectónicos

dibujo
de
detalles
arquitectónicos



N.T.E. APLICACIÓN A LOS PLANOS DE DETALLES.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE INSTALACIONES GENERALES DEL EDIFICIO:

I.S.A.: Instalaciones de Salubridad de Alcantarillado.

I.S.D.: Instalaciones de Salubridad de Depuración y Vertido.

I.S.S.: Instalaciones de Salubridad de Saneamiento.

RED GENERAL DE EVACUACIÓN.

-RED DE AGUAS FECALES Y PLUVIALES.-

Memoria constructiva.-

Consta de arquetas a pie de bajantes (ISS-50), arquetas de paso (ISS-51) y arquetas sifónicas (ISS-52). Los diámetros de entrada y salida se encuentran especificados en la planta de Cimentaciones y Saneamiento que se adjunta, siendo las dimensiones de las arquetas las siguientes:

Arquetas a pie de bajante.- Arquetas de paso.-

A = 40 cm.

B = 40 cm.

P = 60 cm.

e = 15 cm.

A = 50 cm.

B = 50 cm.

P = 60 cm.

e = 15 cm.

Arquetas sifónicas.-

A = 50 cm.

B = 50 cm.

P = 60 cm.

e = 15 cm.

Memoria de Ejecución de arquetas "IN SITU":

Sobre enchachado de piedra compactado EHF-3 (tamaño máximo de árido 2-5cm.) de espesor medio 20 cm. se ejecutará una solera de hormigón en masa de espesor 15 cm. El cerramiento que conforma dichas arquetas se ejecutará mediante bloques de hormigón vibrado de 50x25x15. Se coronarán mediante carrera de hormigón armado con dos aceros de diámetro 8 mm. estribado sencillo de acero de 6 mm. cada 15 cm. Para lograr su estanqueidad se revestirán interiormente con mortero de cemento 1:3 de espesor medio 15 mm., con acabado bruñido y ángulos redondeados.

La red de evacuación será de tubería y piezas especiales de P.V.C. sanitario (ISS-6). Los colectores irán enterrados según especificaciones NTE ISS-48. La conexión entre los distintos elementos se realizarán mediante tramos rectos no superior en ningún caso a 10 m. con pendientes preferiblemente superiores al 3%. Los colectores de entrada y salida a la **fosa séptica** se culminarán con una pieza especial en T y un suplemento en altura que permita el registro cómodo a nivel de piso.

Una vez finalizada las pruebas de evacuación de la red se procederá a cerrar las arquetas mediante; losas in situ de hormigón armado de espesor $e = 10$ cm., tapas de P.V.C. rígido o bien tapas de fundición, según los casos, pero siempre garantizando su cómodo y fácil localización y registro.

Prácticas de dibujo de detalles arquitectónicos

dibujo
de
detalles
arquitectónicos



- SISTEMA DE DEPURACIÓN Y VERTIDO.-

Descripción general.-

El sistema de depuración y vertido de la red de fecales consta, en nuestro caso, de fosa séptica y conexión al alcantarillado con pozo de registro.

- FOSA SÉPTICA.-

Las dimensiones de la fosa séptica indicadas por la Dirección Facultativa serán:

Memoria de cálculo.-

Consumo = 250 litros / persona-día.

Población estimada = 6 personas.

Capacidad zona anaerobia = **Cza.**

Cza. = $250 \times 6 = 1500$ litros; **1,5 m³.**

Ejecución de la Fosa séptica.-

Sobre enchado de piedra compactado tipo EHF-3 (Tamaño Máximo de árido 2-5 cm.) de espesor 20 cm. se ejecutará una solera de hormigón armado, diámetros 8mm. formando retícula de 100 mm. (Malla electrosoldada) de 15 cm. de espesor. El cerramiento perimetral de la misma se conformará mediante fábrica de bloques de hormigón vibrado de 50x 25x20. Se coronará mediante correa de hormigón armado de 20 x 15cm como mínimo, con cuatro aceros de diámetro 12 mm. estribados con aceros de 6 mm. cada 15 cm. Se revestirá interiormente con mortero de cemento 1:3 y de espesor medio de 15mm., con acabado bruído y ángulos redondeados.

Zona anaerobia:

A = 160 cm.

C = 120 cm.

H útil = 130 cm.

Zona aerobia:

B = 80 cm.

C = 120 cm.

H útil = 130 cm.

La conexión entre la zona aerobia y la zona anaerobia se realizará mediante cuatro colectores de P.V.C. de diámetro 110 mm. – La boca de entrada de estos estará a 60 cms. Respecto al fondo de la fosa y la salida a 75 cms.

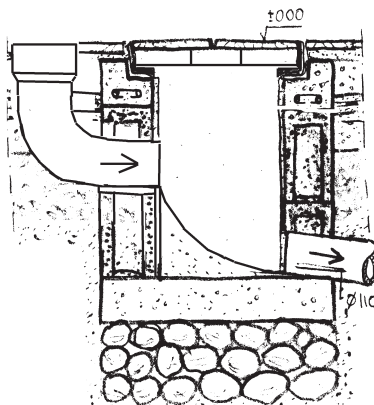
Una vez finalizada las pruebas de evacuación de la red de fecales se procederá a cerrar la fosa séptica mediante losas de hormigón de $e = 10$ cm. El armado de dichas losas estará formado por aceros de diámetro 8mm. formando retícula de 100 mm. (Malla electrosoldada) Se dejará previsto los pozos de registro correspondiente para proceder al mantenimiento y limpieza de las dos cámaras de dicha fosa.

Conexión al alcantarillado. Pozo de registro.-

Sobre enchado de piedra compactado de espesor medio 20 cm. se ejecutará una solera de hormigón en masa de 15 cm. de espesor. El cerramiento se ejecutará mediante hormigón en masa de 15 cm. de espesor mediante encofrado metálicos recuperables. El diámetro interior del pozo será de 110 cm. Se coronará mediante correa de hormigón armado con cuatro diámetros de acero de 12 mm. estribados con aceros de 6mm cada 15 cm. El registro de dicho pozo se ejecutará mediante sección cuadrangular o circular de 60 cm. de hueco útil con tapa de fundición enrasada con pavimento.

Detalle de RED HORIZONTAL ENTERRADA.

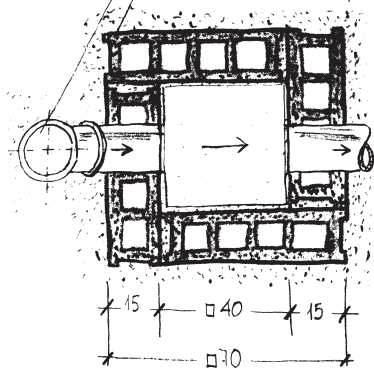
ARQUETA PIE DE BAJANTE



BLOQUE H. V. Esp. = 0.15 m.
MORTERO HIDRÁULICO Esp. = 0.02 m.

PIE DE BAJANTE

MORTERO HIDRÁULICO Esp. = 0.02 m.



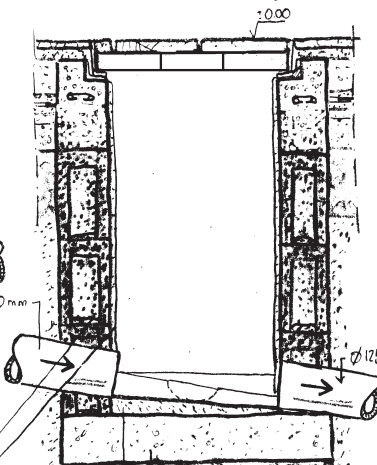
RED SANEAMIENTO HOR. P.V.C.

BLOQUE H. V. Esp. = 0.15 m.

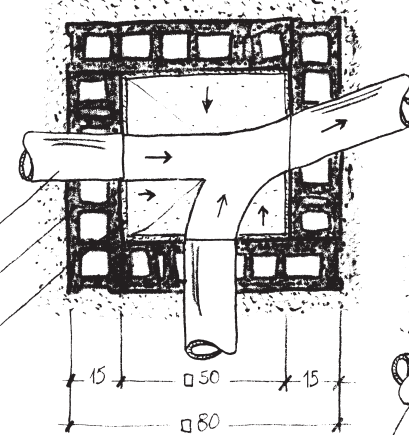
MORTERO HIDRÁULICO Esp. 0.02 m.

PLANTA- SECCIÓN

ARQUETA DE PASO

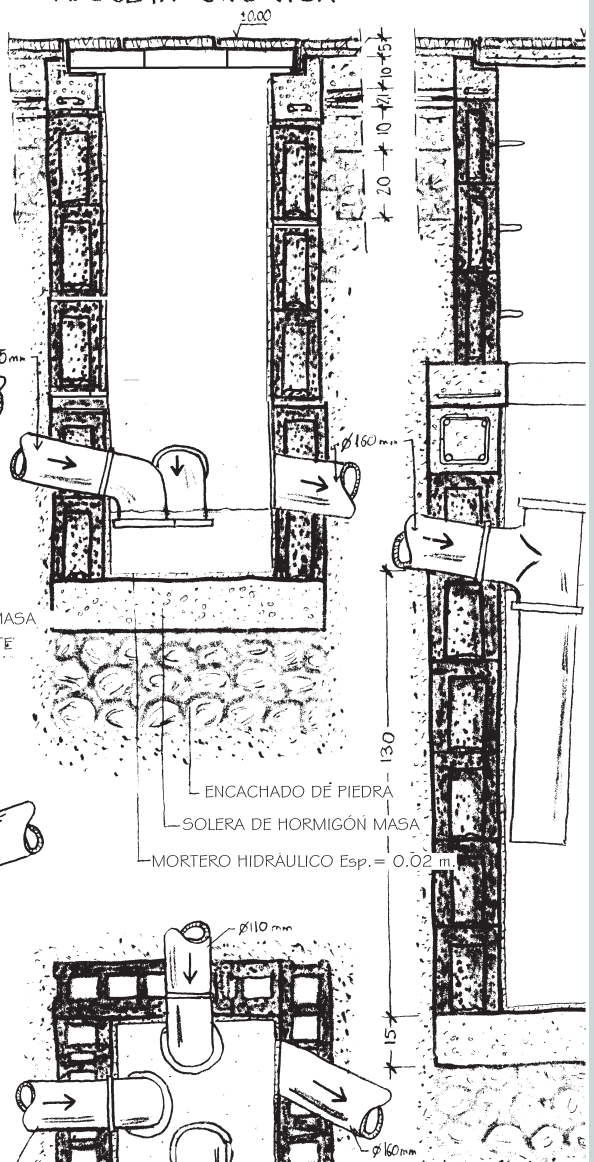


ENCACHADO DE PIEDRA
SOLERA DE HORMIGÓN MASA
FORMACIÓN DE PENDIENTE

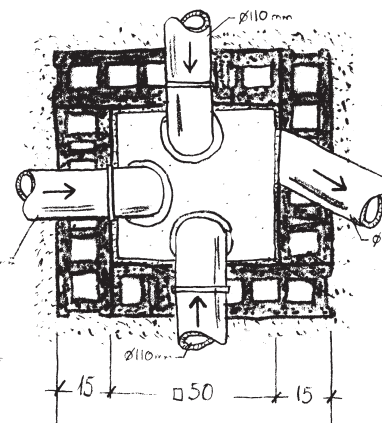


PLANTA- SECCIÓN

ARQUETA SIFONICA

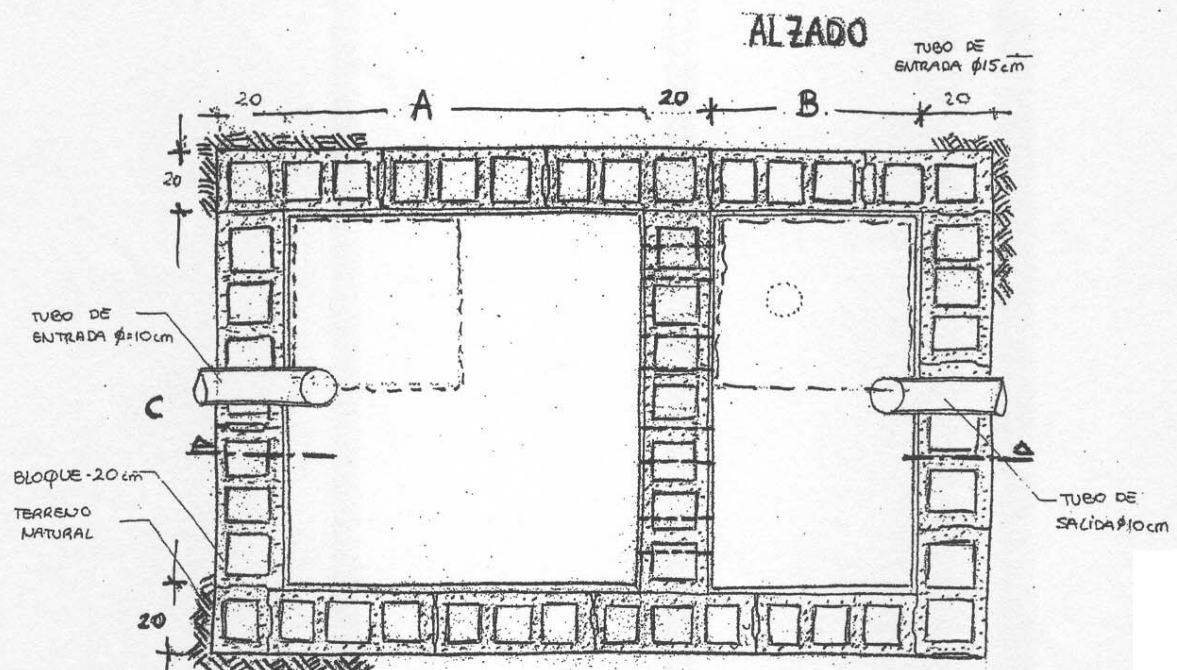
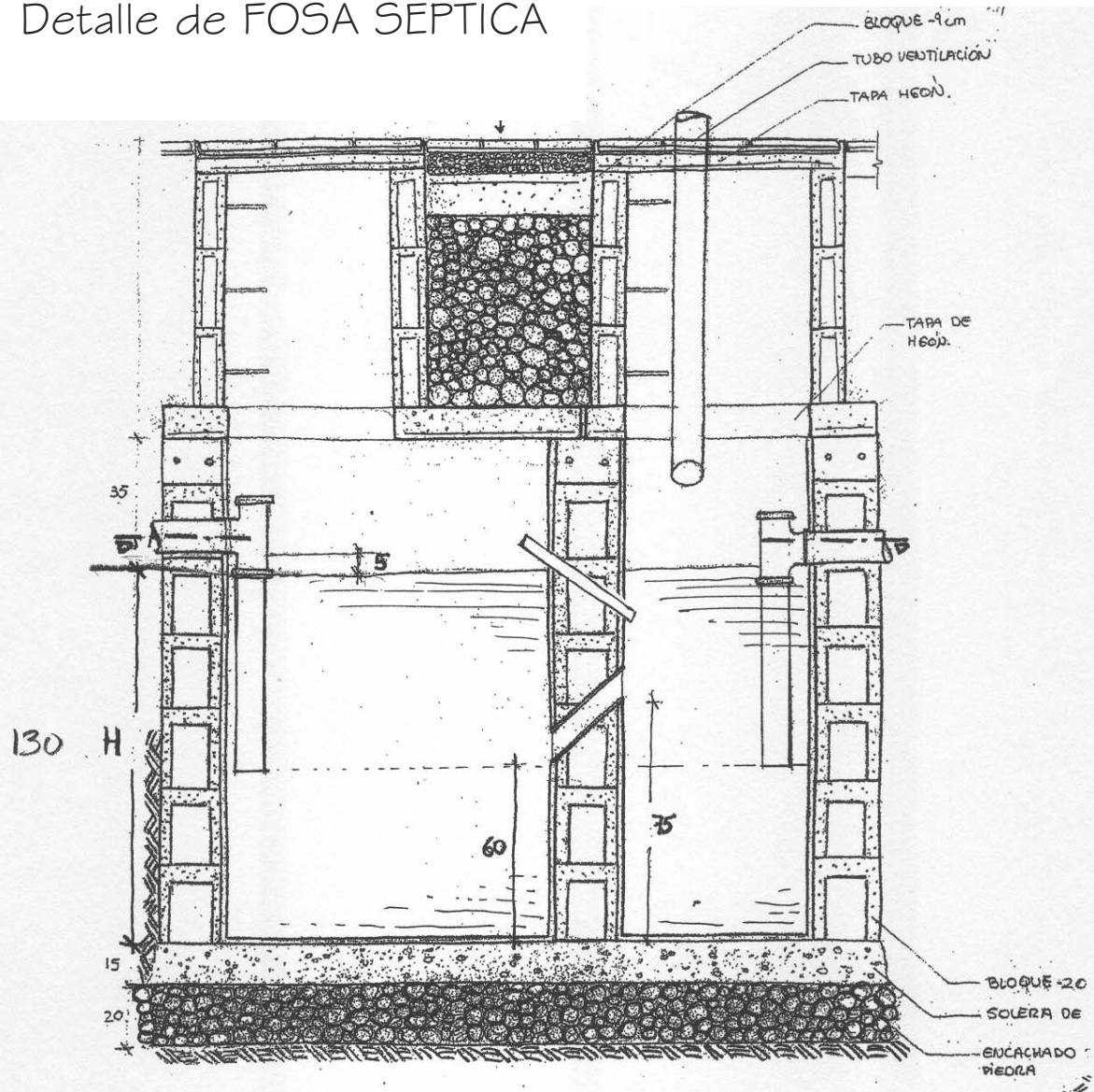


ENCACHADO DE PIEDRA
SOLERA DE HORMIGÓN MASA
MORTERO HIDRÁULICO Esp. = 0.02 m.



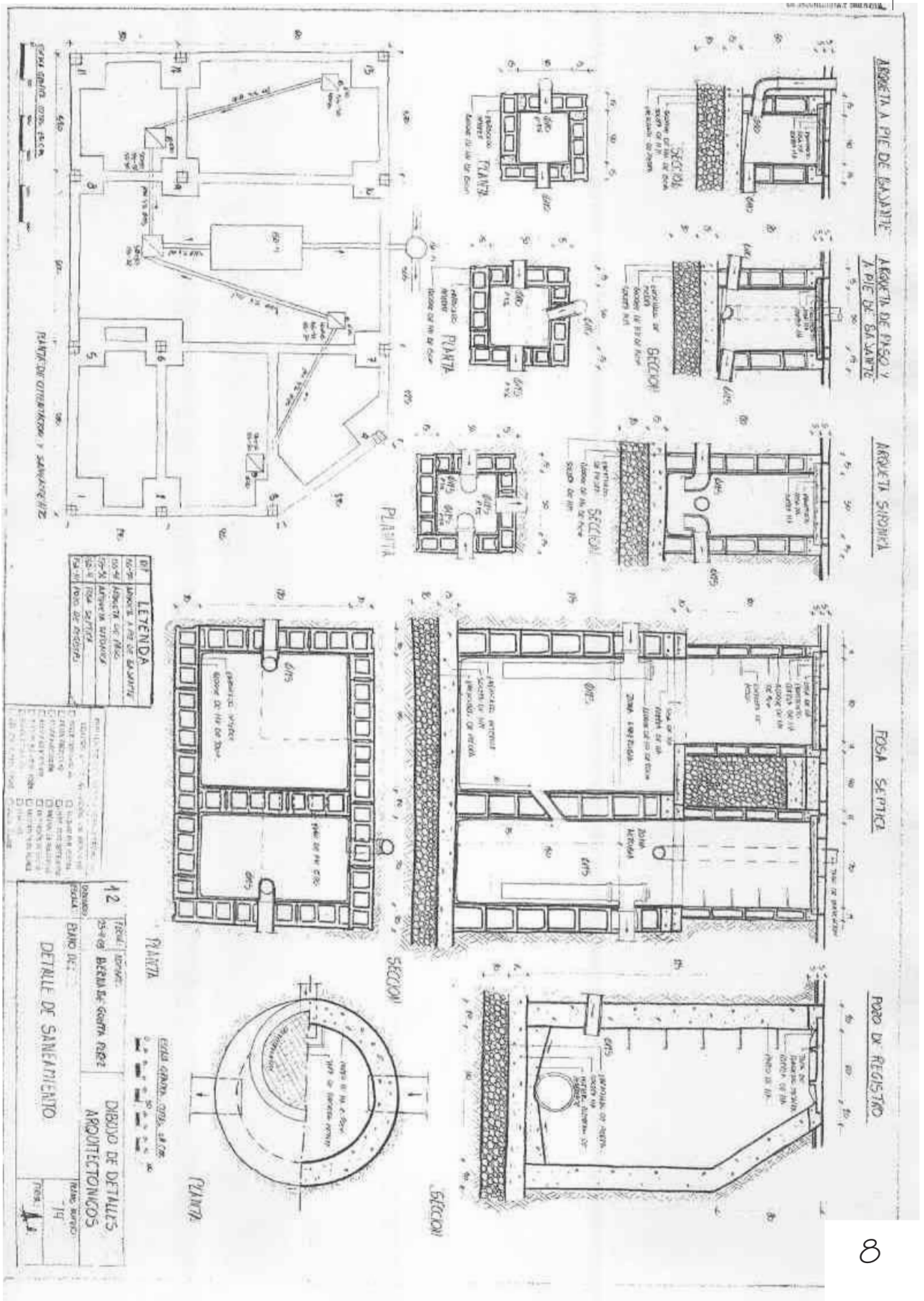
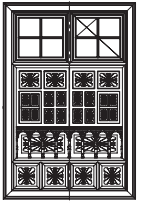
PLANTA- SECCIÓN

Detalle de FOSA SÉPTICA

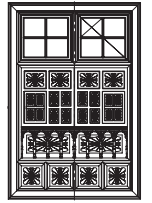


Prácticas de dibujo de detalles arquitectónicos

dibujo de detalles arquitectónicos



dibujo
de
detalles
arquitectónicos



Departamento de Expresión Gráfica en Arquitectura e Ingeniería.
Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica.

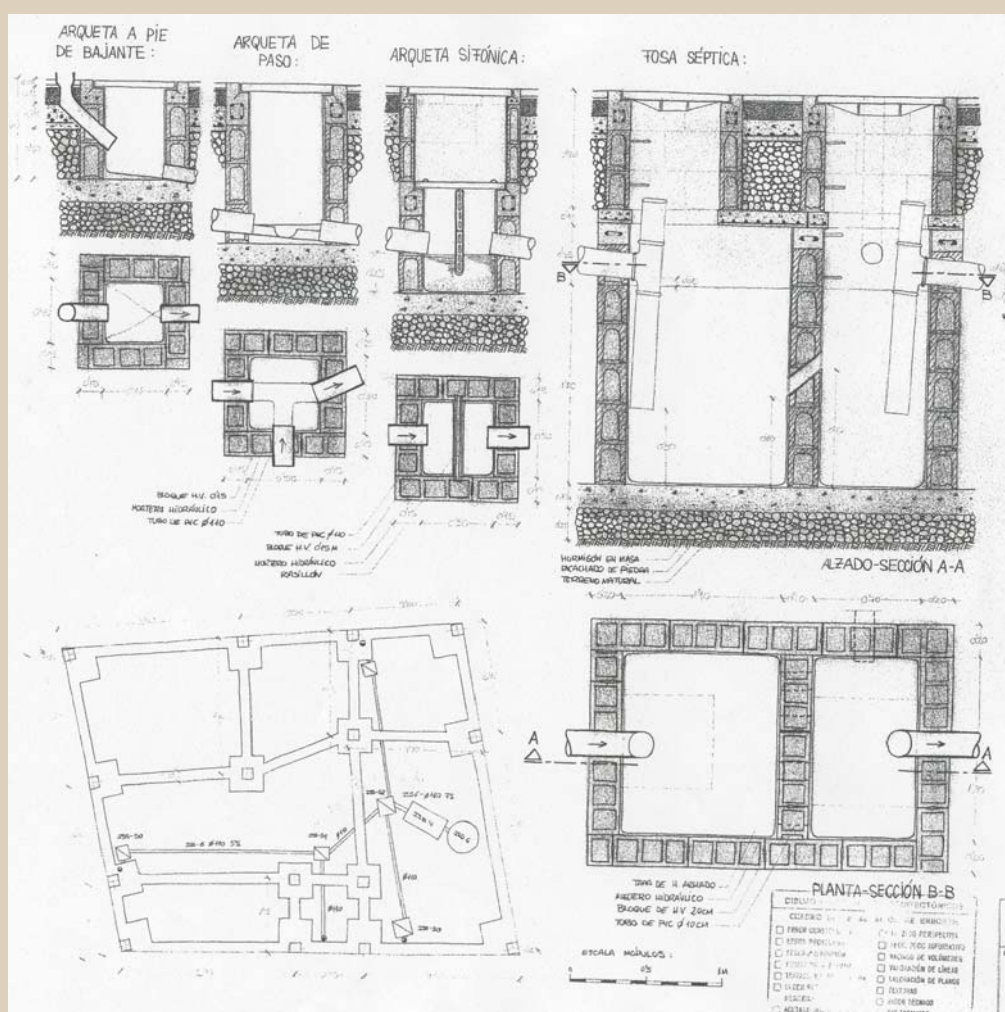
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA.



ISA-ISD-ISS 07

Nº7

PRACTICAS DE DIBUJO DE DETALLES ARQUITECTONICOS.



DESARROLLO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS:

Información complementaria ISA-ISD-ISS 07

GRUPO-01

Profesor: José. M. ALONSO LÓPEZ.

Curso 2007 / 08
Curso 2007/08



(I) Instalaciones de Saneamiento, Depuración y Vertido